

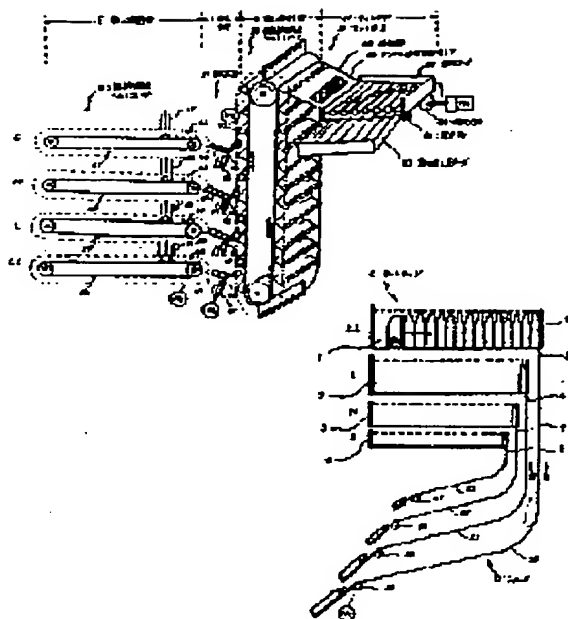
AUTOMATIC FEEDER FOR INJECTION AMPUL AND FEED THEREOF BY ORDER

Patent number: JP2028406
Publication date: 1990-01-30
Inventor: OMURA SHIRO; ISHII YASUHIRO
Applicant: TOKYO SHOKAI KK
Classification:
- international: B65G11/06; B65G47/04; B65G47/78
- european:
Application number: JP19880178002 19880719
Priority number(s): JP19880178002 19880719

Abstract of JP2028406

PURPOSE: To make combined sets in accordance with prescriptions possible by sending ampuls from respective cartridges via respective chutes and conveyors to a stock section, picking up in accordance with prescribed combinations, sorting and combining the ampuls in sets.

CONSTITUTION: Ampuls are stored according to their sizes in respective cartridges 1-4 and discharged from a control device (not shown) by takeout commands for specified ampuls according to prescriptions to respective chutes D. The ampuls in respective chutes are sent with respective horizontal transport conveyors 58-61 to a transfer loader 37 and temporarily stocked therein. Ampuls are picked up in combinations according to prescriptions with pushers 71-74 and delivered to a vertical conveyor 38. Thus, ampuls are transferred to a setting device 39, sorted in combined sets on a sorting case 82, and delivered to a takeout stage 83. Combined sets according to prescriptions are thus made possible.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-28406

⑬ Int. Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)1月30日

B 65 G 11/06
// B 65 G 47/04
47/78

6943-3F
8819-3F
8010-3F
Z

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全12頁)

⑮ 発明の名称 オータによる注射アンブル自動供給装置及びその供給方法

⑯ 特 願 昭63-178002

⑰ 出 願 昭63(1988)7月19日

⑱ 発 明 者 大 村 司 郎 東京都大田区東糀谷3丁目8番8号 株式会社東京商會内
⑲ 発 明 者 石 井 康 博 東京都大田区東糀谷3丁目8番8号 株式会社東京商會内
⑳ 出 願 人 株式会社東京商會 東京都大田区東糀谷3丁目8番8号
㉑ 代 理 人 弁理士 清水 守

明 細 書

1. 発明の名称

オートによる注射アンブル自動供給装置及びその供給方法

2. 特許請求の範囲

(1) 処方箋に従って各種のアンブルを組み合わせてセット可能な注射アンブル自動供給装置において、

(a) 各種の注射アンブルをストックする複数列からなるカートリッジと、

(b) 該ストックされた注射アンブルを各カートリッジの先端部から落下させ、各種の注射アンブルをそれぞれ搬送部に排出するシュータと、

(c) 該シュータの各出口に位置し、該注射アンブルを保持して搬送する第1の搬送手段と、

(d) 該第1の搬送手段から取り出される注射アンブルをストックし、該ストックされた注射アンブルを順次組み合わせピックアップする移動手段と、

(e) 該移動装置からピックアップされる注射アンブルを搬送する第2の搬送手段と、

ブルを搬送する第2の搬送手段と、

(f) 該第2の搬送手段から注射アンブルを組み合わせて単位で整列させ、セットするセット手段とを具備するオートによる注射アンブル自動供給装置。

(2) 処方箋に従って各種のアンブルを組み合わせてセット可能な注射アンブル自動供給方法において、

(a) 各種の注射アンブルをストックする工程と、

(b) 該ストックされた各種の注射アンブルをオートに従って落下させ、それぞれ搬送部に排出する工程と、

(c) 該排出された注射アンブルを保持して、搬送する工程と、

(d) 該搬送された注射アンブルを組み合わせ移動する工程と、

(e) 該移動された注射アンブルを組み合わせ単位で整列させ、セットする工程とを有するオートによる注射アンブル自動供給方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、注射薬の自動供給装置に係り、特に、処方箋に従って各種の注射アンプルを組み合わせてセット可能なオーダによる注射アンプル自動供給装置及びその供給方法に関するものである。

(従来の技術)

近年、薬剤部門においては、錠剤自動分包機、散剤自動分包機等が開発され、人手を要することなく迅速にして的確な薬剤の提供が行われるようになってきている。

このような薬局業務の自動化の推進により、薬剤師の面倒なルーチン業務を軽減し、薬剤師の本来の研究業務、例えば、薬効の研究等へ専念することが可能になってきている。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記構成の装置では、錠剤や散剤がその対象となっているに過ぎず、注射液を対象とした自動供給装置はまだ登場していない。

本発明は、係る状況に鑑みて、迅速にして、的確な注射薬を対象とした自動供給装置、つまり、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセ

ット可能な新規な注射アンプル自動供給装置及びその供給方法を提供することを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は、上記目的を達成するために、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給装置において、各種の注射アンプルをストックする複数列からなるカートリッジと、該ストックされた注射アンプルを各カートリッジの先端部から落下させ、各種の注射アンプルをそれぞれ搬送部に排出するシュータと、該シュータの各出口に位置し、該注射アンプルを保持して搬送する第1のベルトコンベアと、該ベルトコンベアから取り出される注射アンプルをストックするステージと、該ステージにストックされる注射アンプルを順次組み合わせピックアップするプッシャと、該プッシャからピックアップされる注射アンプルを搬送する第2のベルトコンベアと、該第2のベルトコンベアから注射アンプルを組み合わせて単位で整列させ、セットするステージとを設けるようにしたものである。

また、処方箋に従って各種のアンプルを組み合わせてセット可能な注射アンプル自動供給方法において、各種の注射アンプルをストックする工程と、該ストックされた各種の注射アンプルをオーダに従って落下させ、それぞれ搬送部に排出する工程と、該排出された注射アンプルを保持して搬送する工程と、該搬送された注射アンプルを組み合わせて移載する工程と、該移載された注射アンプルを組み合わせて単位で整列させ、セットする工程とを有するものである。

(作用)

本発明によれば、上記のように構成したので、各注射アンプルが処方箋に従ってカートリッジCからシュータDを介して第1の搬送手段Eまで排出される。その第1の搬送手段Eから取り出される注射アンプルは移載手段Fにより組み合わせ移載され、第2の搬送手段Gにより搬送される。その搬送された注射アンプルは、セット手段Hによって注射アンプルを組み合わせて単位で整列させ、セットすることができる。従って、処方箋に従っ

て、人手を要することなく、注射アンプルを組み合わせて迅速、且つ的確な供給を行うことができる。

(実施例)

以下、本発明の実施例について図面を参照しながら詳細に説明する。

第1図は本発明の実施例を示すオーダによる注射アンプル自動供給システムの概略構成図、第2図はそのオーダによる注射アンプル自動供給システムのブロック図、第3図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置のカートリッジ及びシュータの概略構成図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置の第1の搬送手段、移載手段、第2の搬送手段及びセット手段の概略構成図である。

図中、Aは注射アンプル自動供給装置本体であり、1はLサイズの注射アンプル（以下、単にアンプルという）をストックするカートリッジ、2はSサイズのアンプルをストックするカートリ

ッジ、3はMサイズのアンブルをストックするカートリッジ、4はSサイズのアンブルをストックするカートリッジ、5乃至8はその各カートリッジの先端部に設けられるゲート、9はアンブルである。Bは制御装置であり、この制御装置Bの構成要素を示すと、10はCPU（中央処理装置）、11はROM、12はRAM、13はインタフェース回路（I/F）、14はデータ入力装置、15はデータ出力装置、16はインタフェース回路（I/F）、17はディスプレイ付きキーボード、18はハンディ端末、19はカードリーダー、20はプリンタ、21は電源部である。

また、アンブルは、カートリッジCからシュータDを介して第1の搬送手段Eまで排出される。その第1の搬送手段Eから搬送されるアンブルは、移載手段Fにより組み合わせ移載され、第2の搬送手段Gにより搬送される。その搬送されたアンブルは、セット手段Hによってアンブルを組み合わせ単位で整列させ、セットすることができる。

更に、注射アンブル自動供給装置本体Aに設け

る構成される。また、各サイズのカートリッジ1乃至4は水平方向に、複数列（第1図参照）配設されている。

各カートリッジ1乃至4にストックされるアンブルには、後方へ押し出すような力が付与された、ゼンマイバネ（後述）によるゴムローラを有する自走車が内蔵されている。また、カートリッジCの一番後方では制御部Bからの処方箋に従った指令により選択されたアンブルを排出するために、その選択されたアンブルに対応するゲート5乃至8が開かれる。このゲート開閉機構は、駆動モータM₁によりクランク機構を介して揺動し、且つゲート制御用電磁コイルにより動作するクラッチ付の揺動部材の動作により、ゲート板の開閉を行うように構成されている。そして、例えばLサイズの注射アンブルを排出する時には、ゲート5が開かれる。すると、Lサイズのアンブルは1本だけ落下して、シュータ50を介して排出される。該シュータ50には、第4図に示すように、例えば、断面が円形状をなすコイルによる管状の導出路が

られるものを示すと、第2図において、31はゲート駆動用モータM₁、32はゲート制御用電磁コイル、33は駆動モータM₂を具備するスリップローラ、34はカートリッジの表面パネルに設けられるカートリッジ管理・表示装置、35はアンブル排出センサ、36は駆動モータM₃を具備する第1の搬送手段としての水平方向搬送ベルトコンベア、37は駆動モータM₄を具備する移載装置としてのプッシャ、38は駆動モータM₅を具備する垂直方向搬送ベルトコンベア、39は駆動モータM₆を具備するセット装置、40はセットされるアンブルの情報を検出するアンブル情報検出センサ（ラベル情報検出センサ）、41はプリンタである。

第3図に示すように、注射アンブル自動供給装置本体Aにおいて、各種のシュータDは小さいサイズのアンブルを排出するシュータ53を上部に配置し、順に下方へ大きいサイズのアンブルを排出するシュータを配置する。落下中のアンブルはその底部と肩部とを接触させ、頭部をシュータDへ接触させないように曲部半径Rを大きくするよう

形成されている。排出口では、駆動モータM₇によって駆動されるスリップローラ54が落下してくるアンブルの進行方向と逆方向に回転しており、アンブルの排出速度を低減し、排出口に臨む第1の搬送手段Eへの該アンブルの受け渡しを円滑にする。

排出されたアンブルは、駆動モータM₈により駆動される第1の搬送手段Eとしてのエンドレス型の水平方向搬送ベルトコンベア58乃至61に搬置され、水平方向に搬送される。このベルトコンベア58乃至61にはアンブルを保持するセパレータ63乃至66が設けられている。このベルトコンベア58乃至61から移載されたアンブルは、移載手段Fとしてのストックステージ67乃至70及び駆動モータM₉の駆動によりクランク機構を介して動作するプッシャ71乃至74へと移行させられる。即ち、ベルトコンベア58乃至61から移載されたアンブルは、一旦ストックステージ67乃至70にストックされ、駆動モータM₁₀によって駆動され上下運動に変換されるプッシャ71乃至74により選択的に固定部76

の上面へ押し上げられる。該ブラシヤにより押し上げられたアンブルは、駆動モータM₁により駆動される第2の搬送手段としてのエンドレス型の垂直方向搬送ベルトコンベア38のリテーナ77に保持されて、上方へ搬送される。そこで、このベルトコンベア38の最上段に到達したアンブルは、アンブル情報検出センサ81を配置した傾斜板80を回転しながら落ちて、セット装置39の整列ケース82に収納される。そして、該整列ケース82は、駆動モータM₁による偏心カム84の回転により、枢軸85を中心として傾動され、該整列ケース82に収納されるアンブルを取り出しステージ83へと送り出し、最終的にセットされる。

ここで、オーダによる注射アンブル供給用カートリッジの具体的構成について第6図乃至第10図を用いて説明する。

図中、100はカートリッジの前面パネルであり、第10図に示すように、この前面パネルにはアンブル名の表示プレート100a、アンブルの残数量表示装置100b、アンブルの補充アラーム装置100cなど

を設ける。101は把手、102はカートリッジの容器部に装着され、ストックされるアンブルをゲート方向へ押し出すようにゼンマイバネ103を内蔵する自走車、104はその自走車を案内するガイドレール、105は容器部のゲート側の両側面部に配置されるアンブル保持板、106は容器部のゲート側の底面に配設されるゲート板、107はそのゲート板の先端部に当接し、ゲートを開閉すると共にゲート開時にアンブルの肩部を押してアンブルの底部を外方に少し振らして、隣接するアンブルとの接触を一点ならしめて落下させる昇降移動部材であり、該昇降移動部材107は、第8図に示すように、その昇降移動部材の側面には対称的に前記したゲート板を開閉するための第1のカム面107a及びアンブル保持板105に作用する第2のカム面107bを有する。108はその昇降移動部材を案内する溝、また、107cは該溝108に係合する突起である。109は当接子、110は復帰スプリング、111は固定部、112は揺動軸、113は揺動部材、114は押圧子、115は揺動部材113の復帰スプリング、

116は揺動部材113のストッパ、117は電磁コイル、118は電磁コイルによって作動されるブランジヤ、119は揺動軸112の原点ドッグ、120は第1のモータM₁の駆動軸の回転を揺動運動に変換するクランク機構であり、第9図に示すように、モータM₁の駆動軸121、駆動クランク122、スリットリンク123、被駆動軸である揺動軸112からなっている。

次に、アンブルの排出動作について説明する。

各カートリッジの容器部にストックされるアンブルは、前記したゼンマイバネ103を内蔵した自走車102によりゲート方向に押し出される力が付与されている。その状態で、制御装置8からの信号S₁により駆動回路42を介してゲート駆動用モータM₂が回転し、クランク機構120により揺動軸112が揺動する。この時、制御装置8からの信号S₂により駆動回路43を介してゲート制御電磁コイル32が付勢されていると、ブランジヤ118が揺動軸112の孔に嵌合している（クラッチがオンの状態）ので、揺動部材113は揺動して、押圧子

114は当接子109を介して昇降移動部材107を押し下げる。すると、昇降移動部材107の第1のカム面107aでゲート板106が開くと同時に、アンブル保持板105を第2のカム面107b（谷部）に当接させて、隣接するアンブルが裏りに落下位置に移動しないように保持する。また、該昇降移動部材107は、下降時にアンブルの肩部を少し押して、そのアンブルの底部を外側に振らせて隣接するアンブルとは一点接触の状態を円滑に落下させる。そして、揺動軸112はクランク機構120により再び元の位置へと揺動する。すると、昇降移動部材107は復帰スプリング110により復帰するが、その過程でゲート板106は閉じられると共に、アンブル保持板105は第2のカム面107b（谷部）から抜け出し、アンブルのゲートへの移動を可能にする。このように、昇降移動部材107は三つの機能を有する。

そこで、揺動軸112が原点に復帰すると、ゲート制御用電磁コイル32は消勢されブランジヤ118は揺動軸112の孔から離脱する（クラッチがオフ

の状態)。即ち、カートリッジCの一番後方では、制御装置Bからの処方箋に従った指令により選択されたアンブルを排出するために、その選択されたアンブルに対応するゲートが開かれる。例えば、Lサイズのアンブルを排出する時にはゲート5が開かれる。するとLサイズのアンブルは1本だけ落下して、シュータ50を介して排出される。

一方、排出口ではスリッブローラ54が落下してくるアンブルの進行方向と逆方向に回転しており、アンブルの排出速度を低減する働きをする。シュータは小さいサイズのアンブルから順に上から下へとそれぞれ配置され、それぞれ排出路を構成する。

次に、本発明の他の実施例について説明する。

第11図は本発明の他の実施例を示す注射アンブル自動排出部の構成図である。

図中、151乃至153は各種アンブルのカートリッジである。つまり、上段から下段へとLサイズのアンブルのカートリッジ151、Mサイズのアンブルのカートリッジ152、Sサイズのアンブルの

カートリッジ153が配設される。154乃至156はそれぞれゲート、157乃至159はアンブルが排出されるシュータである。排出口にはそれぞれスリッブローラ160乃至162が配置され、アンブルの移動方向とは逆になるように回転する。

そこで、この実施例においては、各カートリッジ151乃至153はゲート側が低くなるように一様に傾斜して配置され、アンブルは自然にゲート側に押されるような構成となっている。その他の点については、前記したものと同様である。

更に、カートリッジの使用態様として、大きいサイズのカートリッジに小さいサイズのアンブルを収納して使用することができる。つまり、そのアンブルの使用頻度に対応して、カートリッジを置換して用いることができる。

以下、本発明のオーダによるアンブル自動供給方法を第12図のフローチャートに沿って簡単に説明する。

まず、アンブルの処方箋データをデータ入力装置であるディスプレイ(CRT)付きキーボード

17、ハンディ端末18、或いはカードリーダー19から入力する(ステップS1)。

次に、入力された処方箋データはディスプレイ付きキーボード17のCRTに表示されるので、その表示データと処方箋データとは一致するか否かの確認を行う(ステップS2)。

次に、処方箋データとおりのデータが入力されている場合(ステップS3)には、ディスプレイ付きキーボード17の確認スイッチをオンして(ステップS4)、処方箋に従ったアンブルの供給を開始する。

次いで、処方箋に従ったアンブルがカートリッジCに存在するか否かの確認を行う(ステップS5)。この確認は、各カートリッジ1乃至4にストックされるアンブルの本数の在庫が絶えずカウントされてRAM12に記憶されているので、そのデータを読み出すことにより確認することができる。

次に、カートリッジCに要求されるアンブルが存在しない場合(ステップS6)には、アンブル

の補充を行う(ステップS7)。

カートリッジCに要求されるアンブルが存在する場合(ステップS6)には、アンブルの補充を行うことなく、次のステップS8へ進む。

次に、処方箋に従ったカートリッジCのゲート5乃至8の開閉を行う(ステップS8)。

これにより、カートリッジCのゲート5乃至8を開いて、アンブルをシュータDを介して排出口に排出する(ステップS9)。

次に、アンブルの排出が正常か否かをチェックする(ステップS10)。このチェックは、シュータDの排出口に設置されるアンブル排出センサ35によって行われる。

その結果、アンブルの排出が正常でない場合はエラーであるので、エラー処理(ステップS11)を行い、ステップ1へ戻って初期設定を行い、動作を繰り返す。

アンブルの排出が正常な場合には、排出されたアンブルを水平方向搬送ベルトコンベア36によって水平方向へ搬送する(ステップS12)。

次いで、水平方向搬送ベルトコンベアから排出されるアンブルを一旦ストックステージ67乃至70にストックし、処方箋データに従ってブッシャ71乃至74を駆動して、アンブルを順次組み合わせに従って垂直方向搬送ベルトコンベア38に移載する(ステップS13)。

次いで、垂直方向搬送ベルトコンベア38により、組み合わせられたアンブルを垂直方向へ搬送する(ステップS14)。

次に、垂直方向搬送ベルトコンベア38から排出されるアンブルを傾斜板80で回転させながら、そのアンブルに付された情報をアンブル情報検出センサ40で読み取り、アンブルを整列ケース82に整列セットし、それを回転(約30度傾斜)させて、取り出しステージ83に供給する(ステップS15)。

次に、セットされたアンブルと処方箋データとの照合を行う(ステップS16)。

その照合の結果、一致しない場合(ステップS17)はエラーであるから、エラー処理(ステップS18)を行い、ステップ1へ戻って初期設定を行

い、動作を繰り返す。

前記照合(ステップS16)の結果、一致する場合(ステップS17)には、セットされたアンブルを取り出しクリアする(ステップS19)。この時同時にセットされたアンブルのデータを、プリンタ41からプリントアウトする。

次に、クリアした上で、新たな処方箋データが入力されている場合(ステップS20)には、ステップS1に戻り、その新たな処方箋データに基づくアンブル供給を実行する。一方、新たな処方箋データが入力されていない場合(ステップS20)には、供給作業を終了する。

更に、注射アンブル自動供給装置本体Aにおいて、アンブルが補充できないような場合には、他の注射アンブル自動供給装置A'へ制御装置本体Bから切り換え指令信号S₁を送り、その注射アンブル自動供給装置本体A'からのアンブルの供給を行うようにすることができる。この場合のフローも上記と同様である。

上記フローチャートは、1患者分の組み合わせ

れたアンブルの供給を終了した後に、次の患者分の組み合わせられたアンブルの供給を行うようにした基本なフローチャートであるが、アンブル供給のスループットの向上のために、処方箋データに従って排出されるアンブルは1患者分毎に区分することなく、次々にストックステージ67乃至70にストックしておき、再び、処方箋データに従って制御装置Bから信号S₁を受けてブッシャ71乃至74を作動させ、このブッシャ71乃至74の制御により、処方箋データに従って1患者分毎に区分されたアンブルの組み合わせを行い、垂直方向搬送ベルトコンベア38に移載し、セット装置39に供給することができる。

この点を第13図のタイムチャートに示す。

アンブルは、第13図(a)に示すように、移動して、最終的には1患者分の組み合わせアンブル毎に供給される。

まず、m₁患者のアンブル供給についてみると、第13図(b)に示すように、カートリッジCから第1の搬送手段Eに排出されるまでの時間t₁は約

2秒、第1の搬送手段Eによる水平移動時間t₁は最大で5秒、移載手段Fによる移載時間t₂はブッシャが動作される時間による。第2の搬送手段による垂直移動時間t₃は最大で15秒、セット手段によるセット時間t₄は約2秒である。

次の、m₂患者のアンブル供給は、第13図(c)に示すように、m₁患者のアンブル供給における移載工程中(ステップS13)でm₂患者のアンブルの排出工程(ステップS9)を開始しておき、m₁患者のアンブル供給が完了すると直ぐに、ブッシャの動作を行い、m₂患者のアンブルのセットに向けてステップを進行させる。

m₃患者のアンブル供給も同様に行う。

このように、後続する他の患者のアンブル供給の排出時間t₁及び水平移動時間t₂を、その前の患者のアンブル供給の移載工程以降の処理時間内に並行して行うことにより、後続する患者のアンブル供給時間の短縮を図ることができる。また、注射アンブル自動供給装置稼働率をも高めることができる。

なお、上記実施例においては、注射アンプルについて述べたが、自動供給可能なバイアル瓶についても適用することができる。

また、取り出しステージには包装装置などを付加することにより、セットされる注射アンプルを包装したり、梱包したりするように構成することができる。

更に、シュータの出口に設けられるスリップローラは、排出されるアンプルの方向と逆方向に回転するものとして示したが、最初、逆方向に回転させておき、途中で順方向に回転させて、第1の搬送手段に移行し易いようにすることもできる。また、スリップローラは停止させておいても、アンプル排出時にはそれなりの減速作用を果たすことができる。

なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の変形が可能であり、これらを本発明の範囲から排除するものではない。

(発明の効果)

給用カートリッジの一部破断平面図、第8図は同カートリッジのゲートの開閉機構の部分正面図、第9図はゲート駆動部のクラック機構図、第10図は同カートリッジの一部破断正面図、第11図は本発明の他の実施例を示す注射アンプル自動排出部の構成図、第12図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給方法を示すフローチャート、第13図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給方法を示すタイムチャートである。

A…注射アンプル自動供給装置本体、B…制御装置、C…カートリッジ、D…シュータ、E…第1の搬送手段、F…移載手段、G…第2の搬送手段、H…セット手段、M₁…第2のモータ、M₂…第3のモータ、M₃…第4のモータ、M₄…第5のモータ、M₅…第6のモータ、S₁…S₆…信号、1…4…カートリッジ、5…8…ゲート、9…アンプル、10…CPU(中央処理装置)、11…ROM、12…RAM、13、16…インタフェース回路(I/F)、14…データ入力装置、15…データ出力装置、17…ディスプレイ付きキーボード、

以上、詳細に説明したように、本発明によれば処方箋に従って、人手を要することなく、注射アンプルを組み合わせて迅速、且つ的確な供給を行うことができる。

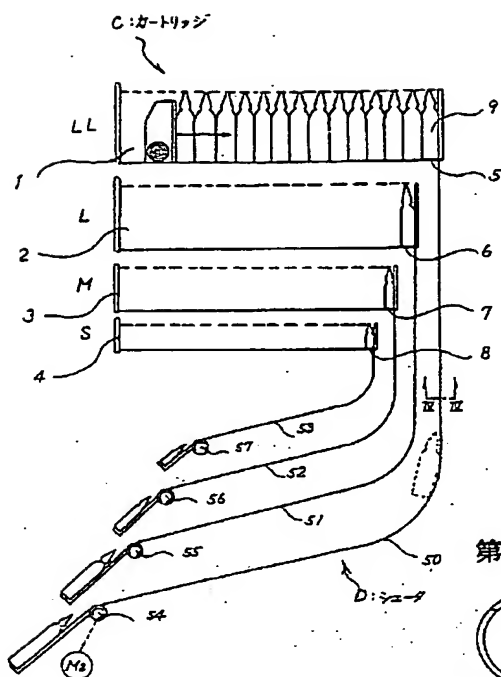
従って、本発明は、薬局業務の自動化の推進を図ることにより、薬剤師の面倒なルーチン業務を軽減し、薬剤師が本来の業務へ専念できるようにするために、多大の貢献をなすものである。

4. 図面の簡単な説明

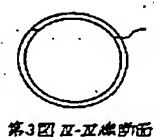
第1図は本発明の実施例を示すオーダによる注射アンプル自動供給システムの概略構成図、第2図はそのオーダによる注射アンプル自動供給システムのブロック図、第3図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置のカートリッジ及びシュータの概略構成図、第4図は第3図のIV-IV線断面図、第5図は本発明のオーダによる注射アンプル自動供給装置の第1の搬送手段、移載手段、第2の搬送手段及びセット手段の概略構成図、第6図は本発明の注射アンプル供給用カートリッジの要部断面図、第7図は本発明の注射アンプル供

18…ハンディ端末、19…カードリーダー、20、41…プリンタ、21…電源部、31…ゲート駆動用モータ(第1のモータ)M₁、32…ゲート制御用電磁コイル、33、54~57…スリップローラ、34…アンプル管理・表示装置、35…アンプル排出センサ、36、58~61…水平方向搬送ベルトコンベア、37…移載装置、38…垂直方向搬送ベルトコンベア、39…セット装置、40…アンプル情報検出センサ、42~48…駆動回路、50~53…シュータ、63~66…棚歯状セパレータ、67~70…ストックステージ、71~74…ブッシュ、76…固定部、77…リテーナ、80…傾斜板、82…整列ケース、83…取り出しステージ、84…偏心カム、85…枢支軸、100…カートリッジの前面パネル、100a…アンプル名の表示プレート、100b…アンプルの残数量表示装置、100c…アンプルの補充アラーム装置、101…把手、102…自走車、103…ゼンマイバネ、104…ガイドレール、105…アンプル保持板、106…ゲート板、107…昇降移動部材、107a…第1のカム面、107b…第2のカム面、108…昇降移動部材を案内する溝、109

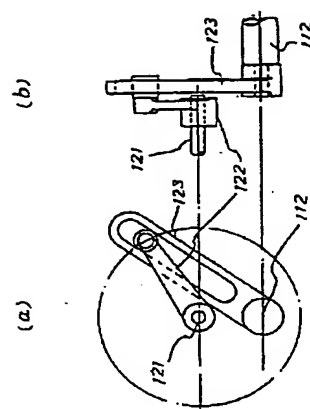
第 3 図



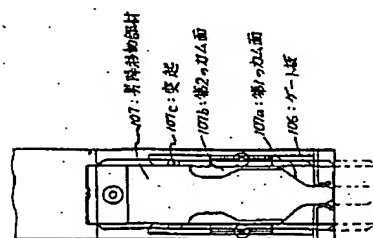
第 4 図



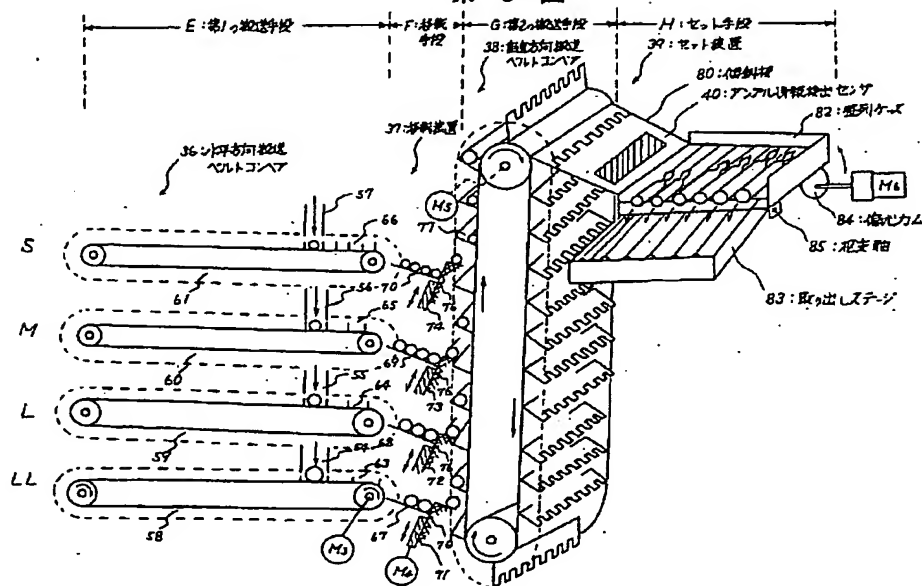
第 9 図



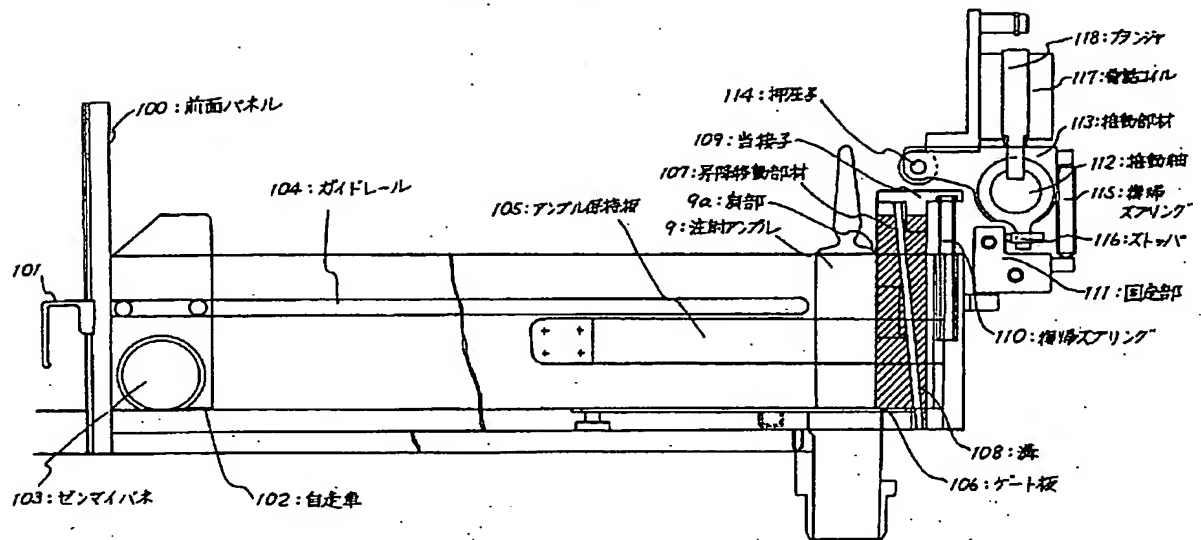
第 8 図



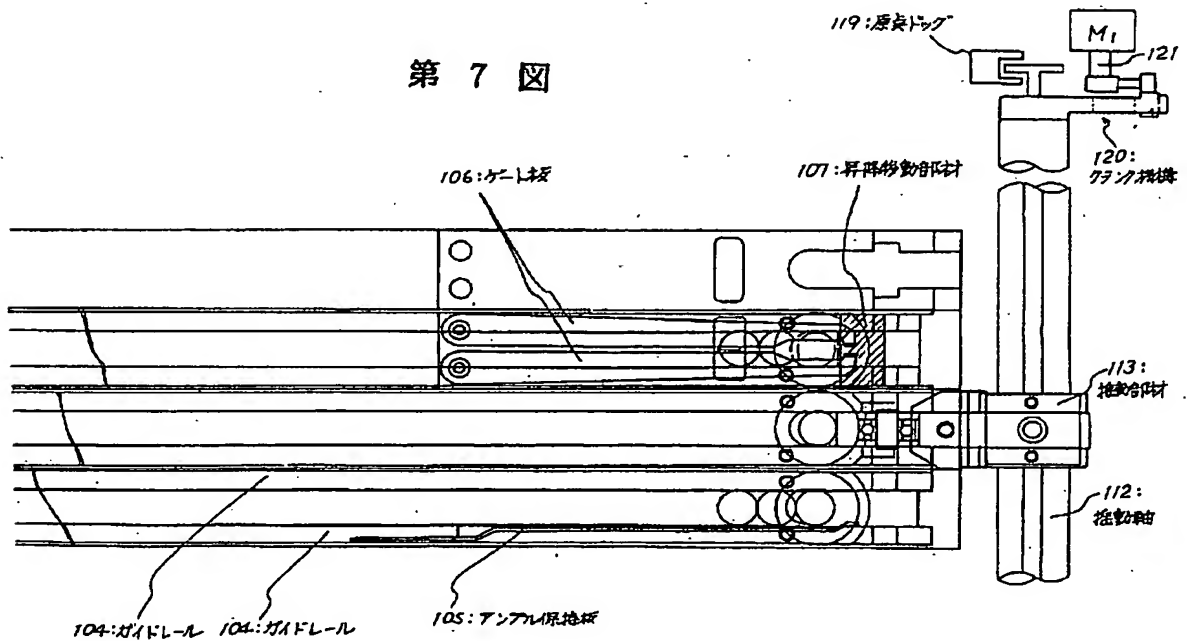
第 5 図



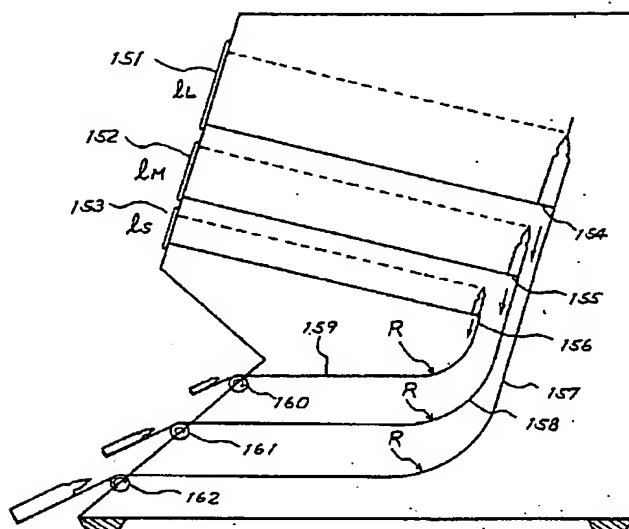
第 6 図



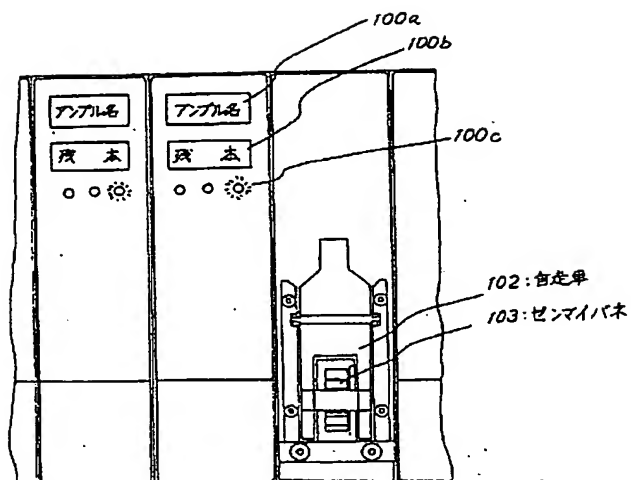
第 7 図



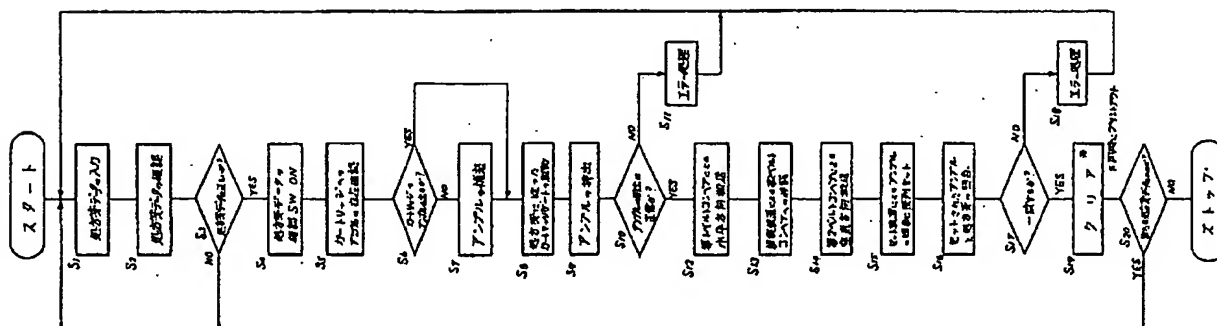
第 11 図



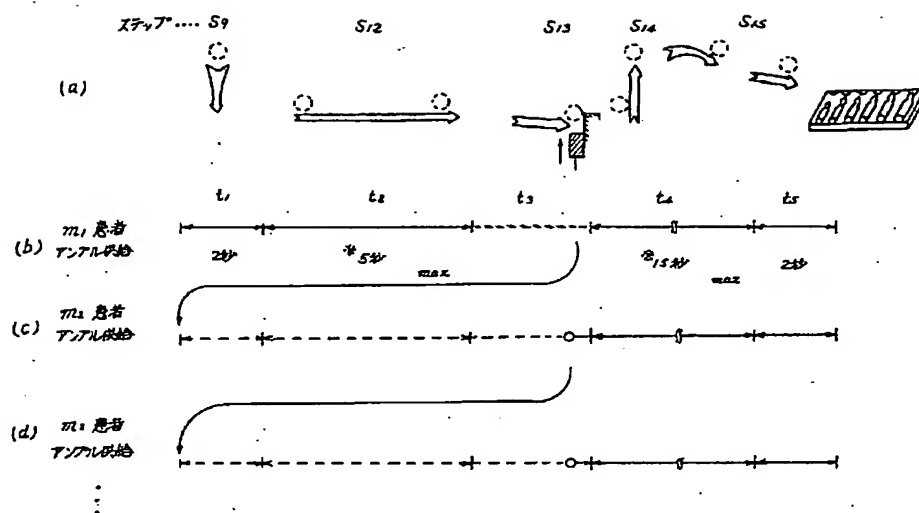
第 10 図



第 12 図



第 13 図



【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第2部門第7区分
【発行日】平成6年(1994)7月12日

【公開番号】特開平2-28406
【公開日】平成2年(1990)1月30日
【年通号数】公開特許公報2-285
【出願番号】特願昭63-178002
【国際特許分類第5版】

B65G 11/06 7456-3F
// B65G 47/04 9244-3F
47/78 Z 8010-3F

手続補正書

平成 5 年 1 1 月 1 2 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第178002号

2. 発明の名称

注射薬の調剤方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

〒144 東京都大田区東糀谷3丁目8番8号

株式会社 東京商會

代表者 大村 司 郎

(TEL: 03-3745-1421 担当: 水野)

4. 補正の対象

明細書の「発明の名称」「特許請求の範囲」および「発明の詳細な説明」の各欄

5. 補正の内容

- (1) 発明の名称を「注射薬の調剤方法」と補正する。
- (2) 特許請求の範囲を別紙のとおり補正する。
- (3) 明細書第3頁第1行～第6頁第3行の「本発明

……できる。」をつぎのように補正する。

「この発明は、注射薬の調剤方法に関するものである。

【従来の技術】

近年、病院薬局等においては、錠剤自動分包機、散薬自動分包機等の自動調剤機器の導入により、人手を要することなく、迅速かつ的確な調剤作業が行われるようになってきている。

一方、注射薬には、その容器の大きさ・形状によって、アンプル、バイアル、輸液ボトルなどの種類があり、しかもこれらは、小さいものから大きいものまで多種多様である。また、注射薬は、施用される身体の適用部位によって、皮下注射、筋肉注射、静脈注射、点滴注射等の種類があり、これらは互いに混同して施用してはならないことはいふまでもない。しかも、これらの注射薬はいずれも、吸収が速くて効果の現れるのが迅速かつ強力であるから、間違った施用は患者に致命的な影響を及ぼすおそれが多分にあり、そのため、施用する者は細心の注意を払わなければならない。そ

の緊張感、鋭利や散薬を取り扱う場合の比ではない。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、従来は、注射薬を取り扱う自動調剤機器が開発されておらず、注射薬の調剤作業の初めから終わりまで人手によって作業していたため、作業者にかかる負担が大きく、その負担を軽減することができないという問題点があった。

この発明は上記従来のものもつ問題点を解決して、注射薬の調剤に従事する作業者の負担を軽減することのできる注射薬の調剤方法を提供することを目的とするものである。

〔課題を解決するための手段〕

この発明は上記目的を達成するため、各種の注射薬をストックしておき、処方に応じて必要な注射薬を自動的に取り出し、それを処方にしたがってまとめるものである。

〔作用〕

この発明は上記手段を採用したことにより、ストックされた注射薬は、処方に応じて自動的に取

り出され、処方にしたがってまとめられることとなる。」

(4) 第24頁第1～8行の「以上、……である。」をつぎのように補正する。

「この発明は上記のように、処方に応じて必要な注射薬を自動的に取り出すので、注射薬の調剤に従事する作業者の負担を軽減することができ、また、取り出した注射薬を処方にしたがってまとめるので、調剤の監査および注射薬の施用に便利である等のすぐれた効果を有するものである。」

6. 添付書類の目録

別 紙 1通

別 紙

特許請求の範囲

1 各種の注射薬をストックしておき、処方に応じて必要な注射薬を自動的に取り出し、それを処方にしたがってまとめることを特徴とする注射薬の調剤方法。